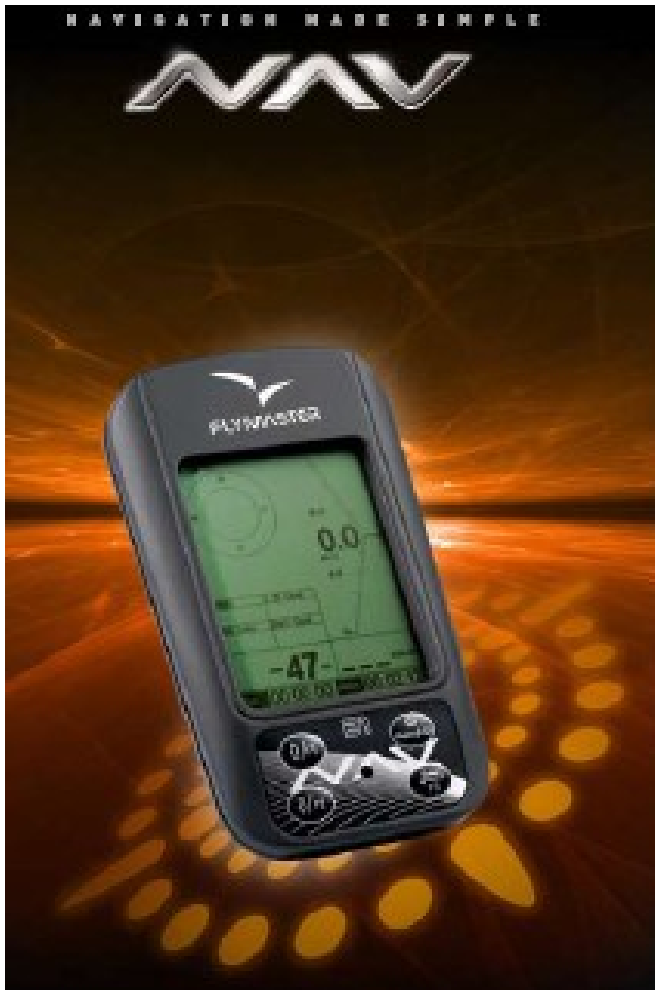
FLYMASTER AVIONICS®



Manual de usuario B1nav

Versión 1.3

2009 FLYMASTER Avionics Ltd.
R. Comendador Rainho, 192 - Apartado 118
3701-910 S. João da Madeira
Portugal
Tel: + 351 256 880 568
Fax: + 351 256 880 551

Todos los derechos están reservados. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida, copiada, transmitida, divulgada, descargada o almacenada en ningún medio de almacenaje y grabación, para ningún fin, sin la autorización expresa y por escrito con el consentimiento de FLYMASTER Avionics Lda. Incluso aunque FLYMASTER Avionics dé permiso para descargar y copiar a un disco duro u otro medio de almacenamiento electrónico, para ser visto y poder imprimir una copia de este manual o de cualquier otra revisión posterior, hay que asegurarse de que cada copia contenga el texto entero de esta nota sobre el copyright y ninguna copia electrónica o impresa tenga un uso o distribución comercial no autorizada de este manual o de cualquier revisión posterior, lo que está estrictamente prohibido.
La información contenida en este documento está sujeta a cambio sin previo aviso. FLYMASTER Avionics se reserva el derecho a cambiar o mejorar el producto y a hacer cambios en este contenido sin la obligación de notificar a ninguna persona u organización los cambios realizados. Visitar la página web de FLYMASTER Avionics (www.flymaster-avionics.com) para las actualizaciones más recientes e informaciones suplementarias relativas al uso y operación de este y otros productos FLYMASTER Avionics.

Precaución

Es total responsabilidad del piloto el manejo de su aeronave de forma segura, respetando y atendiendo de modo permanente a las condiciones del vuelo todo el tiempo, sin distraerse por el uso del Flymaster B1. Flymaster Avionics no se responsabiliza de ningún daño producido por cualquier dato incorrecto o falta de información suministrada por el Flymaster B1. El vuelo con seguridad es responsabilidad única del propio piloto. Es peligroso manipular el Flymaster B1 durante el vuelo. Un error de un piloto equipado con el Flymaster B1 mientras presta completa atención a su aeronave y a las condiciones de vuelo, puede terminar en un accidente con daños a la propiedad y/o daños personales.

Índice de contenido

1.Introducción....5
1.1.Puesta en funcionamiento....5
1.2.Teclas del B1nav....6
1.3.Encender y apagar el B1nav....6
2.La pantalla en modo vuelo....7
2.1.Sección Indicadores de estado....7
2.2.Sección de variómetro....9
Vario analógico....9
Vario integrado....9
Valores máximo y mínimo del vario integrado....10
Ganancia en térmica....10
2.3.Sección de tiempos....10
2.4.Altímetro y velocidad....11
2.5.Sección de datos definidos por el usuario....11
2.6.Sección de navegación....12
3.Modo menú....16
Retraso de manga....17
4.Balizas y ruta....18
4.1.Menú de acciones de balizas....18
4.2.Edición de la ruta....19
Editar punto de ruta....21
Mover punto de ruta....22
Borrar punto de ruta....23
Eliminar ruta....23
4.3.Ejemplo de una ruta y como se configura en el B1nav....23
5.Aeródromos cercanos....26
6.Estado del GPS....27
7.Menú de configuraciones....28
7.1.Ajustes del altímetro....28
7.2.Intervalo de tiempos....28
Integración del vario....29
Intervalo del trazado....29
7.3.Fecha/Hora....29
7.4.Acústica del vario....29
7.5.Características avanzadas....31
Damper (amortiguador)....31
Cadencia....31
Frecuencia dinámica....32
Buzzer (indicador de térmica cercana)....32
Auto Silencio....33
7.6.Contraste de pantalla....34
7.7.Lenguaje/Unidades....34
7.8.Campos de datos....34
7.9.Teclas FS....35
7.10.Firmware....35
8.Anexo....37
8.1.Recuperar el firmware por fallos de actualización....37
8.2.Como reiniciar el B1 NAV....37

1.Introducción

Gracias por elegir el FLYMASTER B1. Si tiene cualquier pregunta o comentario acerca del uso de nuestro vario, puede visitar nuestra página web o contactar con el departamento de servicio (support@flymaster-avionics.com).

Este manual cubre hasta la versión de Firmware 1.16. Si tiene una versión de firmware mas reciente algunas de las características pueden no figurar en este manual.

1.1.Puesta en funcionamiento

Debe cargar completamente la batería antes de usar el Flymaster B1 por primera vez.

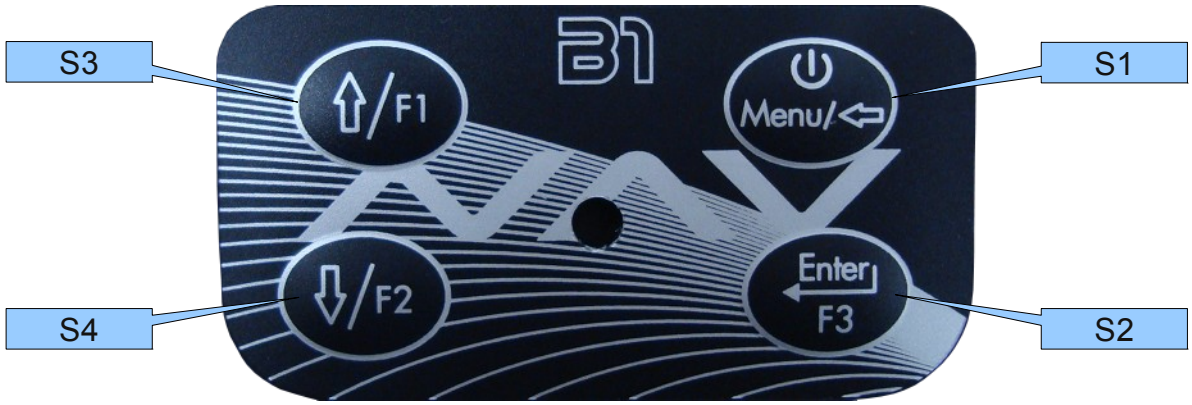
La batería puede cargarse o conectando el USB del B1nav con el cargador de pared o con el cable USB. El conector del B1nav se encuentra situado a la derecha del B1nav (ver figura: 1).

Conexión del cargador de la batería (figura: 1)

Tenga en cuenta que la carga de la batería usando el cargador de pared es mucho mas rápido que usando un PC y un cable USB, durante el proceso de carga el B1nav mostrara “Quick charge” (carga rápida) cuando este conectado al cargador de pared o mostrara “Slow charge” (carga lenta) si se conecta por USB al PC. En “Quick charge” estará completamente cargada en aproximadamente 3 horas, mientras que en “Slow charge” puede tardar hasta 15 horas. Una vez que la batería este completamente cargada el B1nav mostrara “Complete” y dejara de cargar.

El B1nav usa una batería de polímero Ion-Litio por lo cual no tiene “efecto memoria”, así que la batería no precisa estar totalmente descargada antes de su recarga. De hecho, con el fin de evitar la degradación de la batería debe evitar descargarla totalmente.

1.2.Teclas del B1nav



Teclado del B1nav (figura: 2)

Se utilizan cuatro teclas para manejar el B1nav (ver figura:2). Cada tecla tiene 2 funciones dependiendo del tiempo que este el dispositivo en *modo vuelo* o en *modo menú.* Además se utiliza la tecla S1 para encender el B1nav cuando este está apagado.

En *modo vuelo,* las teclas S2, S3 y S4 tiene funciones de usuario configurables F1, F2 y F3 que pueden asignarse en Menu->Settings->FS Keys (Menú>Configuración->Teclas FS). En *modo menú* las teclas tienen funciones representadas con un símbolo en la propia tecla.

1.3.Encender y apagar el B1nav

Para encender el B1nav, pulse brevemente la tecla S1, esto mostrara la pantalla de inicio comenzando una cuenta atrás de 10 segundos. Pulsando la tecla S2 (tecla Enter) antes de que los 10 segundos hayan trascurrido se iniciara el B1nav. Cuando se encienda el B1nav se iniciara en *modo vuelo.* Si la tecla S2 no se pulsa entonces el B1nav se volverá a apagar.

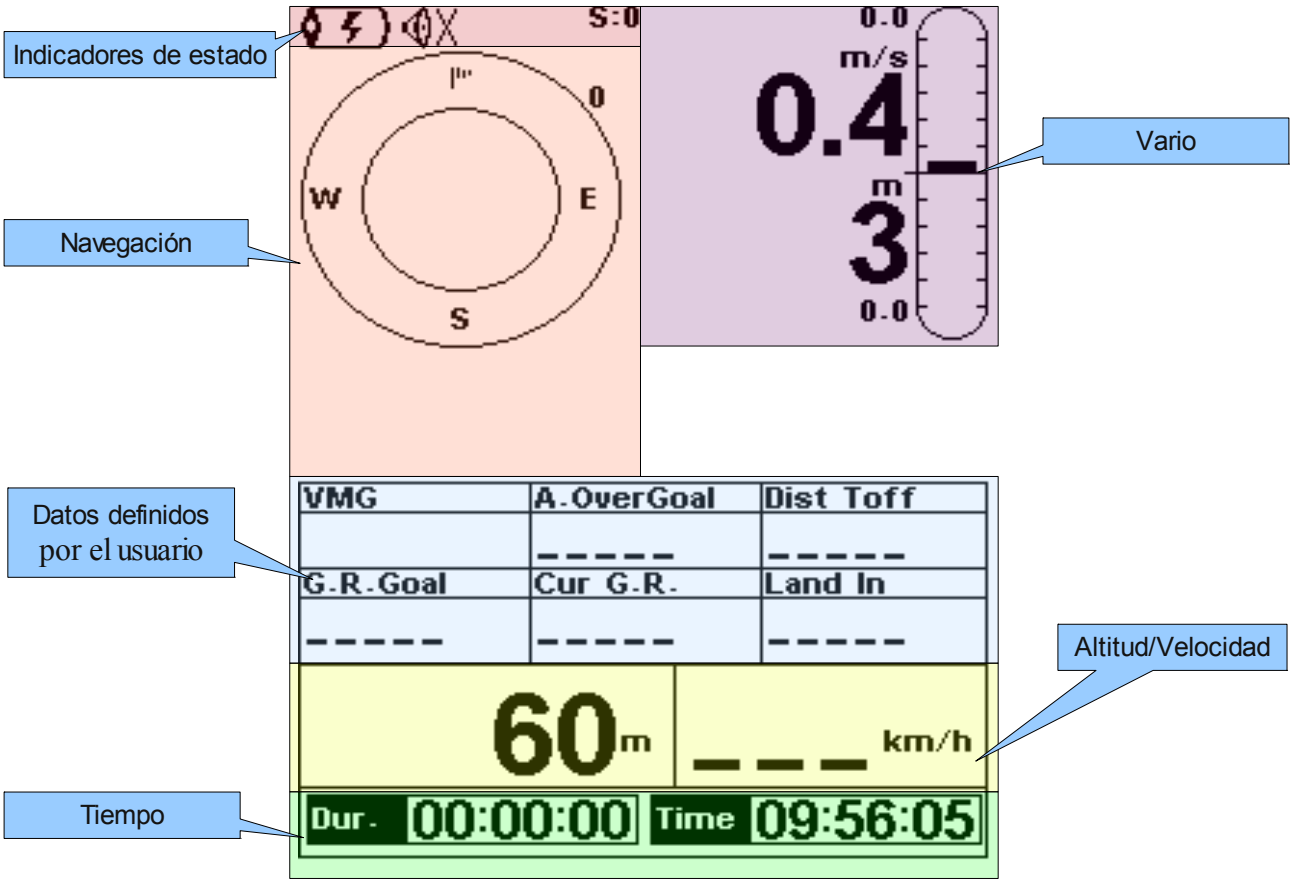
Para apagar el B1nav, pulse la tecla S1 (tecla Menu) para activar el *modo menú,* y utilizando las teclas de flechas (S3 o S4) sitúese sobre “Shutdown” (apagar) y pulse la tecla S2 (tecla Enter).

2.La pantalla en *modo vuelo*

El B1nav tiene una pantalla de alta resolución (320x240) y contraste. Lo que le permite mostrar mas información simultáneamente.

Con el fin de incrementar la usabilidad del dispositivo parte de la información es dinámica. Por ejemplo, si tiene una ruta activa y dicha ruta contiene un “Start point”, el campo “Duración” mostrará el “tiempo restante para comenzar la ruta”, tras lo cual se mostrara la duración del vuelo.

La pantalla en *modo vuelo* se divide en varias áreas llamadas “secciones”, véase la siguiente figura:



Pantalla modo vuelo (figura: 3)

2.1.Sección Indicadores de estado

En *modo vuelo,* en la parte superior de la pantalla del B1nav, se muestran 3 símbolos que ofrecen información del estado del instrumento.

Los tres símbolos de izquierda a derecha son el indicador de nivel de batería, indicador de nivel de sonido y estado de recepción de satélites.

- Indicador de nivel de batería

  Este símbolo muestra el estado de la batería o el indicador de carga.

Símbolo	Descripción
	• Nivel de batería por encima del 85%
	• Nivel de batería entre el 65% y 85%
	• Nivel de batería entre el 45% y 65%
	• Nivel de batería entre el 15% y 45%
	• Nivel de batería entre el 5% y 15%
	• Menos del 5% restante de batería
	• Carga de la batería.
	• La batería no carga. Esto puede deberse a un exceso de temperatura, el circuito interno de carga del B1nav no cargara la batería cuando la temperatura sobrepase de 45ºC. Espere un momento o pruebe a cargar la batería en un lugar mas fresco. Si esta situación persiste puede indicar un problema con la batería.

- **Indicador de Nivel de Sonido**

  Este símbolo indica el nivel de sonido seleccionado (volumen).

Símbolo	Descripción
	• Nivel de sonido 3 (máximo nivel de sonido)
	• Nivel de sonido 2
	• Nivel de sonido 1
	• Silencio (sin sonido)

- **Estado de Recepción de Satélites**

  Este indicador muestra el número de satélites en uso para calcular la posición actual. Cuando se obtiene una posición 3D es normalmente cuando el GPS recibe la señal de mas de 5 satélites, en ese momento es cuando el indicador pasa a estar resaltado.

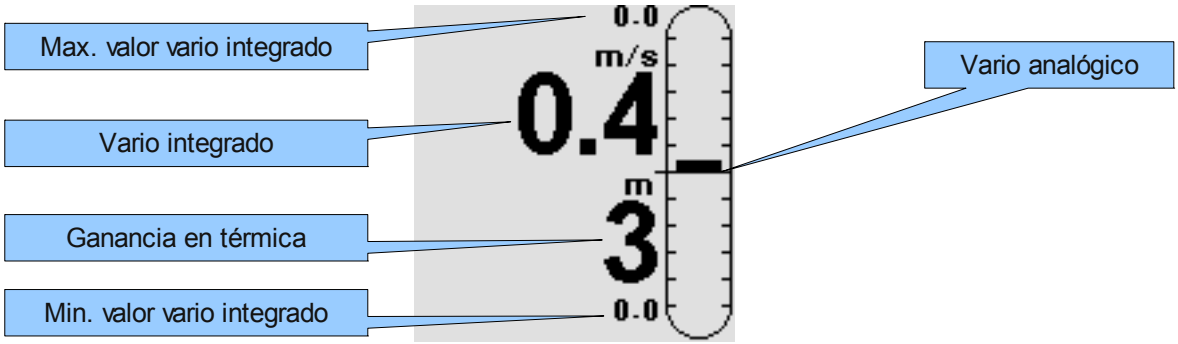
Como regla general, cuanto más satélites queden recepcionados mas precisa es la posición de navegación. Tenga en cuenta que las normas FAI exigen que los datos de los “tracks” incluyan la altitud GPS, por tanto el B1nav solo iniciara la grabación de un “track” cuando se obtenga un posicionamiento 3D.

El B1nav tiene un potente receptor de 50 canales GPS, que proporciona una excelente calidad de recepción de señal tanto en sensibilidad (-160 dBm), así como en tiempos cortos de adquisición de satélites. Un factor diferenciador del B1nav es la tasa de actualización de 4Hz (otros solo ofrecen 1Hz), que permite al piloto ver cambios rápidos en la velocidad y posicionamiento. Además, el movimiento de la flecha de posición es mas suave ya que cualquier cambio de posición se muestra cuatro veces mas rápido que en otros dispositivos. (4Hz de frecuencia de actualización requieren mas de 5 satélites visibles).

Más información acerca de la precisión del GPS y también otra información relacionada con el GPS se puede ver en (http://www.kowoma.de/en/gps/errors.htm).

2.2. Sección de variómetro

La sección del variómetro muestra información sobre la velocidad de ascenso, que se compone de un indicador de velocidad vertical analógico “instantáneo” conocido como vario analógico y de varios indicadores digitales que proporcionan información sobre un promedio de las velocidades de ascenso.



Sección del variómetro (figura: 4)

- **Vario analógico**

  La barra del vario analógico posee una escala de -5 m/s a +5 m/s. Para cada 0.1 m/s de velocidad vertical, la altura de la barra cambia proporcionalmente. Cuando se alcanza el valor máximo en la escala, los valores superiores son representados por una barra que se va vaciando desde abajo hasta que queda completamente vacía, lo que permite representar valores de ±10 m/s.

- **Vario integrado**

  Este indicador muestra el promedio de la velocidad de ascenso en los últimos X segundos. El valor por defecto de fabrica de X son 10 segundos, pero se puede cambiar en la configuración (ver apartado 7.2 en la pagina 28). La escala máxima del vario digital es de ±99.9 m/s donde los valores van oscilando en 0.10 m/s.

El vario integrado es útil para determinar la ascendencia real en una térmica irregular.

- **Valores máximo y mínimo del vario integrado**

  Cuando el vuelo se inicia estos valores indican los valores máximos y mínimos de velocidad vertical alcanzados. Tenga en cuenta que estos valores son obtenidos del vario integrado, no de la velocidad vertical instantánea, por lo que ofrecen un buen indicativo de la calidad de las térmicas en dicho vuelo. Cuando el B1nav se apaga estos valores se restablecen a cero.

- **Ganancia en térmica**

  El B1nav considera que se entra en una térmica cuando el valor del *vario integrado* supera los 0.5 m/s, y que se sale de la térmica cuando el valor esta por debajo de -1.0 m/s. Una vez dentro de la térmica, el indicador de ganancia hará un seguimiento de la altura máxima alcanzada en la térmica. Si la altura es inferior a la máxima altura alcanzada en la térmica entonces se mostrará un numero negativo que indica la diferencia con el punto máximo alcanzado. Si la altitud es igual o superior al máximo alcanzado entonces se mostrará un numero positivo que indica la altitud ganada desde la entrada en la térmica.

  El indicador de ganancia de térmica es útil para medir el rendimiento de una térmica. Normalmente una térmica puede tener puntos lentos (inversiones) el indicador de ganancia únicamente mantiene un registro de cuando se gana altura en la térmica. Cuando el piloto entra en una térmica el B1nav se resetea a 0 el indicador de ganancia de térmica y empieza a registrar la altura que el piloto ha ganado. En un momento de la térmica, la ascensión puede llegar a ser débil y no constante. En este punto el indicador de ganancia mostrará la pérdida de altitud de esta inconsistencia. Una vez que el piloto de nuevo coja el núcleo de la térmica el indicador mostrará la ganancia desde el comienzo de la térmica.

2.3.Sección de tiempos

La *Sección de Tiempos* consta de 2 campos, la hora local actual y el tiempo transcurrido de vuelo o tiempo restante hasta comienzo de la manga. Estos campos están representados en formato de Horas:Minutos:Segundos. La hora se puede ajustar en las opciones (ver apartado 7.3 en la página 29).

Todos los cálculos internos del B1nav se basan en UTC (Tiempo Universal Coordinado). Esta es la hora que se guarda en el registro. Sin embargo, el tiempo mostrado el el campo de hora se calcula añadiendo la diferencia UTC a la hora UTC obtenida por el receptor GPS. El “ UTC offset” (diferencia UTC) debe definirse en el menú de configuración (ver apartado 7.3 en la página 29) para que se muestre la hora local correctamente.

El segundo campo es dinámico y puede variar según el estado actual del vuelo y el tipo de ruta definida. Se mostrara TTG (“Time To Go” o “tiempo restante para el comienzo”) antes de que se abra el “Start point”. Y luego cambiará a “Dur.” (duración), que es el tiempo desde la apertura de la salida. Si el comenzó no esta definido en la ruta o no hay ninguna ruta definida, entonces este campo mostrara “Dur.”, que en este caso muestra el tiempo transcurrido desde el despegue. En el despegue este campo se activara cuando la velocidad sobre el suelo supere los 10Km/h y exista un enlace 3D en el GPS.

2.4.Altímetro y velocidad

- **Altitud**

  El campo “Altitude” (ver figura 4) indica la altura total en metros o pies dependiendo de la configuración. La altitud corresponde a la altitud barométrica y por tanto depende de la QNH (presión absoluta en un momento y localización dados en lo que respecta a la presión MSL).

  El altímetro no se puede restablecer, pero se puede ajustar mediante la opción correspondiente del menú (ver apartado 7.1 en la página 28).

- **Velocidad**

  El campo “Velocidad” indica la velocidad sobre el suelo en km/h. La velocidad esta solo disponible cuando el GPS recibe una señal valida.

2.5.Sección de datos definidos por el usuario

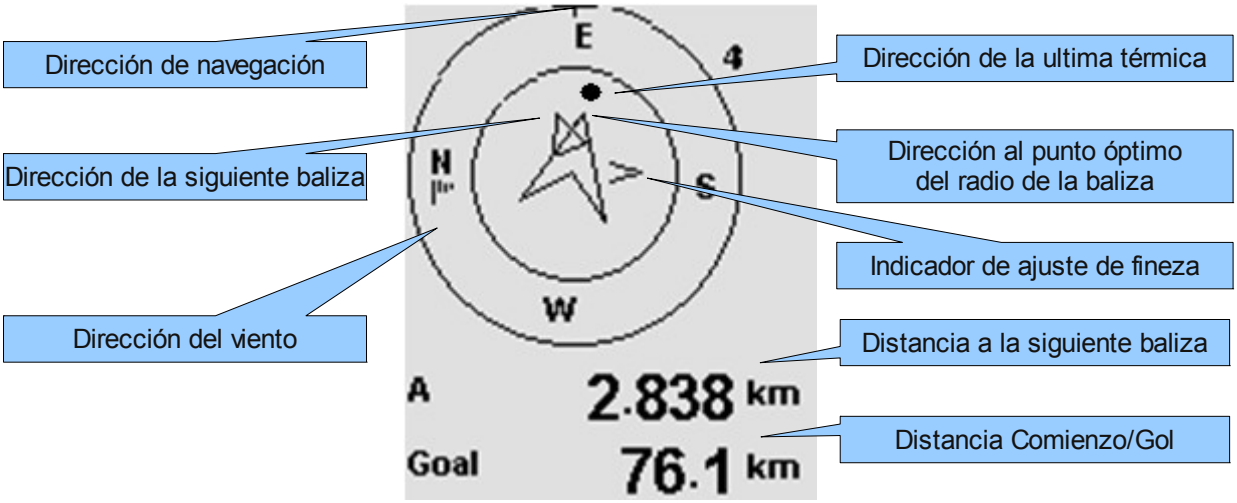
El B1nav dispone de 6 campos definidos por el usuario que el piloto puede cambiar según sus preferencias. (ver apartado 7.8 en la página 34).

La siguiente tabla muestra y explica los campos de datos disponibles, como el firmware del B1nav va evolucionando con el paso del tiempo, esta lista probablemente crecerá.

ID Campo	*Descripción*
VMG	Velocidad óptima (Velocity Made Good). Es la velocidad a la que el piloto llegará al siguiente punto de giro.
Dist Toff	Distancia hasta el despegue (Distance to Take Off). La distancia directa hasta el despegue.
Dist Start	Distancia hasta el comienzo (Distance to Start). La distancia hasta el radio del cilindro de inicio.
Dist.Goal	Distancia a gol (Distance to Goal). Distancia desde la posición actual hasta gol recorriendo todas las balizas pendientes.
Speed Strt	Velocidad de inicio (Speed to Start). La velocidad a la que el piloto tiene que volar para llegar a la apertura del start point.
G.R.Goal	Planeo a gol (Glide Ratio to Goal). Indica la tasa de planeo (fineza) desde la posición y altura actual hasta gol pasando por todas las balizas restantes.

ID Campo	Descripción
Cur G.R.	Tasa actual de planeo (Current Glide Ratio). Esta tasa de planeo se calcula a partir de los datos de vario integrado y velocidad actual sobre el suelo.
G.R.M.G	Planeo óptimo (Glide Ratio Made Good). Tasa actual de planeo al siguiente punto activo (baliza). Se calcula utilizando el vario integrado sobre el WMG.
A.OverGoal	Altitud sobre gol (Altitude Over Goal).Es la diferencia entre la altitud actual y la altitud de gol. Basada en la altitud barométrica.
Max.Alti	Máxima altura alcanzada durante el vuelo actual. Basada en la altitud barométrica.
GPS Alti	Altitud dada por el GPS.
Alt Gain	Altitud obtenida en la actual térmica.
Land in	Durante las rutas de competición es común, generalmente debido a razones de seguridad, delimitar una hora limite para aterrizar. El aterrizaje por tiempo se define añadiendo una baliza típica de gol a la ruta ya definida, y se configura este como “Landing” (aterrizaje) y se define la hora. El campo “Land in” muestra el tiempo restante para estar en el suelo.
Goal close	El resto de tiempo para el cierre de gol.
Altitude2	Segundo altímetro que pude ser ajustado independiente del altímetro principal
Vario	Valor numérico del valor del vario instantaneo.
Arrival Next	Altura estimada de llegada por encima de la siguiente baliza. La altura es calculada considerando el planeo medio que el piloto ha tenido.
Arrival Goal	Altura estimada de llegada por encima de gol. La altura es calculada considerando el planeo medio de cada una de las etapas de la prueba pendientes. Esto significa que el viento, el funcionamiento del día y el rendimiento de la vela están integrados en este calculo.
Dist. Edge	Distancia hasta el punto de la tangente óptimo de la siguiente baliza. (Ver sección 4.3)

2.6.Sección de navegación



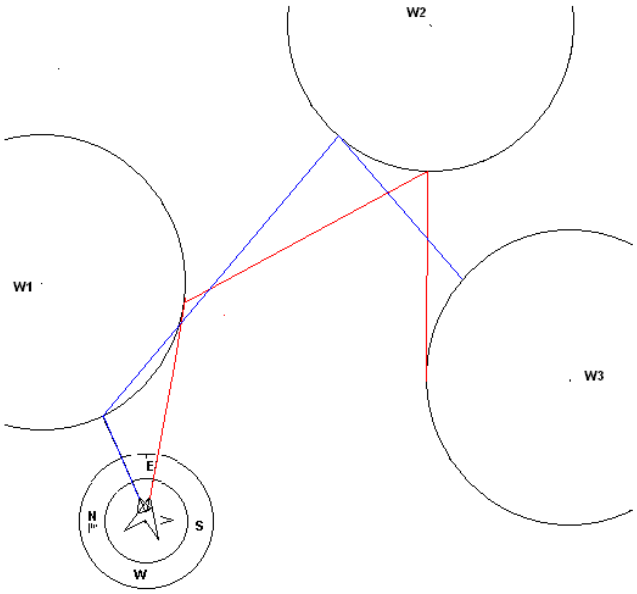
Sección de navegación (figura: 5)

Esta es la sección de información principal de navegación del B1nav. Aquí se muestra gráficamente la dirección a la que navegar, la dirección actual de vuelo, dirección de viento y las distancias a la siguiente baliza y comienzo o gol.

Para que la información se muestre en la sección de navegación debe tener el GPS un enlace valido. Cuando no existe un enlace valido la dirección de la flecha no se mostrará y los indicadores de distancia se mostraran de la siguiente manera “-----”.

Cuando hay una ruta activa la “dirección a la siguiente baliza” la flecha (la mayor) señala el punto óptimo a la tangente de radio de la baliza. Si no hay una ruta definida, comenzara a mostrar la dirección al despegue cuando este es detectado, es decir, cuando la velocidad excede de 10 km/h. Durante un vuelo de competición se usa para navegar hacia la tangente óptima reduciendo una cantidad considerable de tiempo. La flecha pequeña es el centro de la siguiente baliza, la combinación de ambas flechas proporciona la ubicación espacial de la baliza.

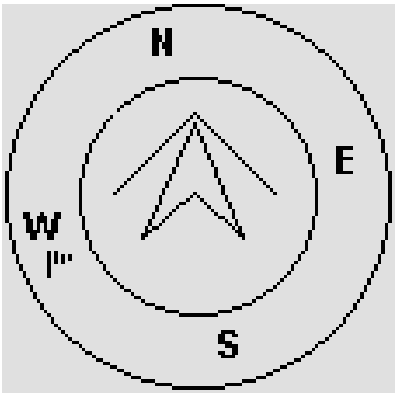
El siguiente ejemplo muestra una prueba hipotética. Un piloto que utilice la navegación hacia el centro de los puntos de giro probablemente tardará mas (vuelo azul), mientras que un piloto que use la ruta óptima recorrerá el camino mas corto (vuelo rojo).



Brújula de navegación (figura:6)

Como la aproximación a la dirección correcta llega a ser difícil de marcar, el B1nav muestra un “indicador de fineza" en forma de una pequeña flecha. La flecha a la izquierda indica al piloto que debe girar levemente a la izquierda, y a la inversa una flecha a la derecha indica que es necesario un pequeño ajuste hacia la derecha.

Cuando la dirección es correcta, por ejemplo menos de 1º, el B1nav indica esto mediante una flecha grande delante,ver la figura:7 a continuación.



Posición perfecta (figura: 7)

Los dos campos de abajo de la brújula de navegación muestran la distancia a la siguiente baliza y el campo dinámico muestra la distancia a la salida o la distancia restante hasta el gol, según si el tiempo de inicio ha sido validado o no.

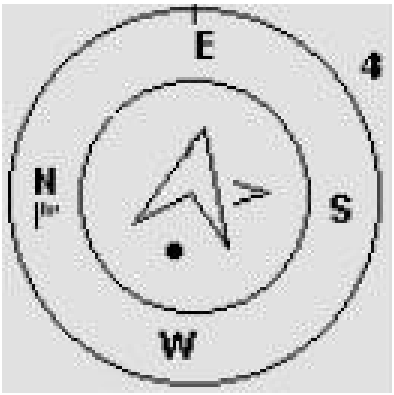
El comienzo es validado automáticamente cuando el piloto completa correctamente el principio, hasta que el inicio de la ruta es completado el B1nav no avanzara a la siguiente baliza de la ruta. Otro aspecto importante del principio es que el B1nav no apunta al cilindro de comienzo sino mas bien a la siguiente baliza de la lista.

La distancia para el comienzo resaltará cuando el piloto se encuentre en una posición que no sea correcta, es decir, dentro del cilindro de inicio cuando debería estar fuera o viceversa.

- **Mapa del núcleo de la térmica**

  Otra característica útil en el B1Nav es el mapa para centrar la térmica. Durante la subida en una térmica el B1Nav mantiene en registro los valores de los ascensos mas fuertes para cada capa de 50 metros. El punto mas fuerte de ascenso es representado gráficamente por una bola negra en la brújula de navegación, mostrando donde el núcleo de la térmica tiene posición relativa con respecto al piloto. La posición de la bola (núcleo de la térmica) se actualiza constantemente a medida que el piloto se mueve. Cuando el piloto esta a más de 140 metros del centro de la térmica, la bola se sitúa al borde del circulo, conforme se acerque, se moverá hacia el centro.

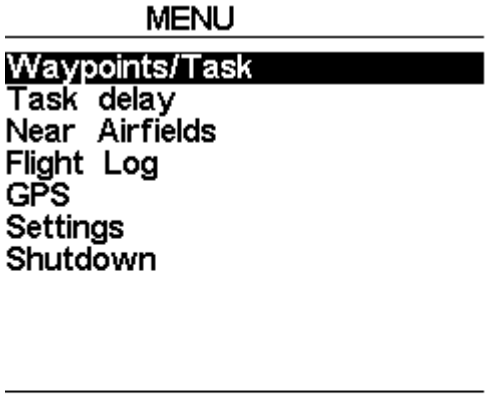
  En la imagen siguiente (figura 8) el centro de la térmica se encuentra detrás del piloto a una distancia aproximadamente de 80 metros.



Mapa del núcleo de la térmica (figura 8)

3.Modo menú

Cuando la pantalla se encuentra en *modo vuelo,* pulse el botón ***Menu (S1)*** para acceder a *modo menú.* Cuando esté en el menú pulse el botón ***Menu (S1)*** para volver al *modo vuelo.*



Menú principal (figura: 9)

Para acceder a los diferentes elementos del menú utilice los botones ***arrow up (S3)*** y ***arrow down (S4)***. Una vez que se ha seleccionado el menú y se ha pulsado ***Enter (S2)*** se ejecutara la función seleccionada.

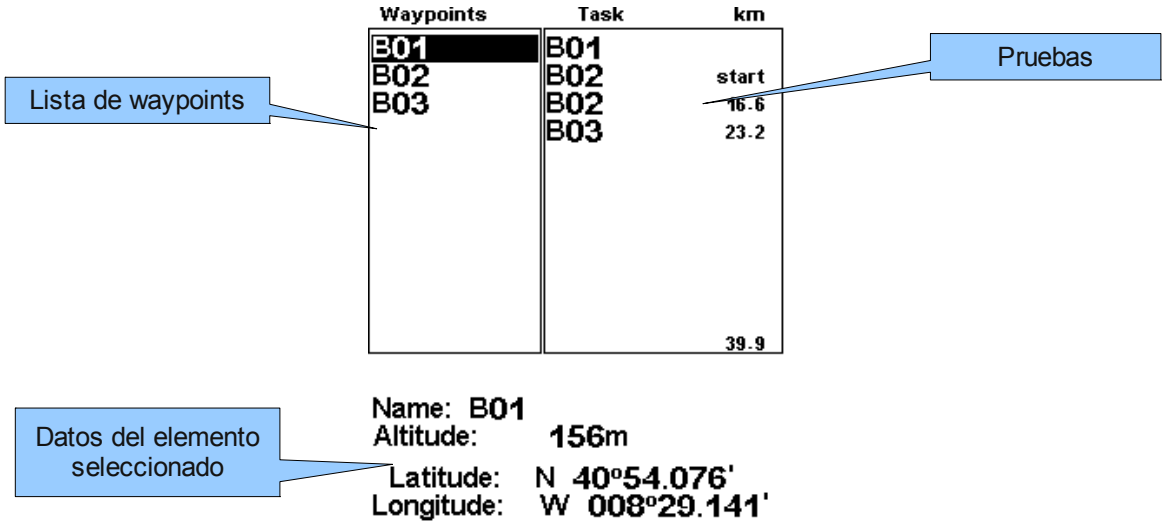
Elementos del Menú	***Descripción***
Waypoints/Task (balizas/ruta)	Acceso a las balizas y ruta definida en el B1nav. (ver apartado 4 en la página 18)
Task delay (retraso de la manga)	Cambia todos los tiempos de datos de la ruta activa.
Near Airfields (Aeródromos cercanos)	Muestra la página de aeródromos o aterrizajes, muestra de forma dinámica el planeo y la distancia a los campos de aterrizaje mas cercanos, ordenados por mejor planeo.
Flight log (registro de vuelos)	Acceso a la lista de vuelos almacenados.
GPS	Muestra los detalles del estado del GPS y permite restablecer el módulo GPS (ver apartado 6 en la página 27)
Settings (configuraciones)	Acceso al submenú de configuraciones. (ver apartado 7 en la página 28)
Shutdown (apagar)	Apaga el B1nav, y muestra en detalle el estado de la batería.

- **Retraso de manga**

  Durante las competiciones es normal por las condiciones meteorológicas posponer una manga. Generalmente se pospone el despegue y también el principio de la manga, el cierre de gol y los tiempos de aterrizaje. En vez de tener que editar la ruta definida, B1nav ofrece un retraso de manga el cual mueve y define los tiempos de la ruta por X minutos. Para retrasar la manga en el menú simplemente pulse la tecla Enter (S2) en la opción “Task delay”, usando las teclas de flechas (S3 y S4) seleccione el numero de minutos de retraso y pulse el tecla Enter (S2). Para salir de la función “Task delay” sin hacer cambios en la ruta pulse la tecla Menu (S1).

4.Balizas y ruta

La página “Waypoints/Task” muestra las balizas y la ruta definida en el B1nav.

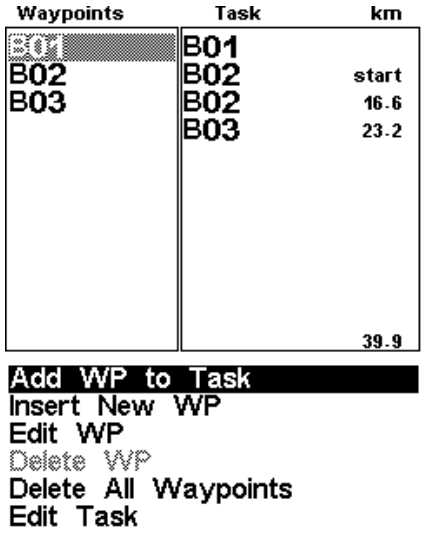


Página Waypoints/Task (figura: 10)

La página esta dividida en 3 áreas, la lista de balizas, ruta y datos del elemento seleccionado. Al entrar en la página el cursor se muestra activo en la lista de balizas, y en el área de “datos del elemento seleccionado” se mostraran los detalles de la baliza seleccionado. El cursor se mueve por las diferentes balizas tanto para seleccionar los cambios en los datos del elemento como para ver los detalles de estas balizas. Si no hay balizas definidas la acción del menú de “Waypoints” automáticamente se abrirá y solo estará disponible la opción “Insert new waypoint” (insertar nueva baliza).

Al pulsar Enter ***(S2)*** en la baliza seleccionada se abrirá el menú de acción de la baliza en el área de datos del elemento seleccionado (ver figura 11). Pulsando el Menu ***(S1)*** vuelve al menú principal.

4.1.Menú de acciones de balizas



Menú de acciones de balizas (figura: 11)

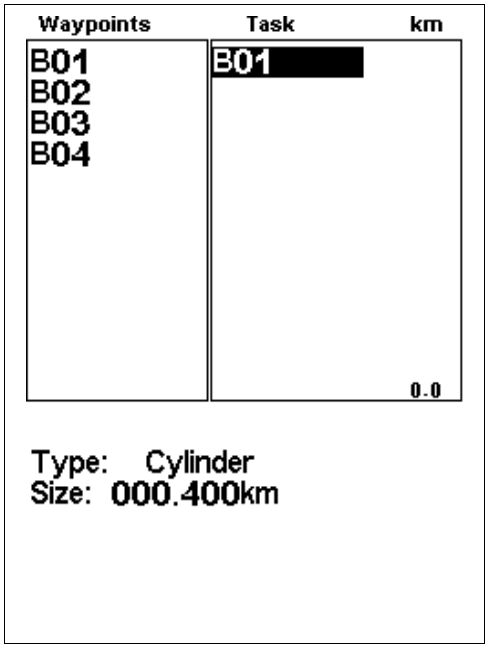
Al entrar en el menú de acciones de balizas la baliza seleccionada cambia a gris indicando acciones especificas sobre la baliza que se llevaran a cabo sobre esta misma.

Acción	***Descripción***
Add WP to Task (añadir baliza a la ruta)	Añade la baliza seleccionada al final de la ruta.
Insert New WP (insertar nueva baliza)	Inicia una nueva entrada de baliza. La ubicación actual se utiliza automáticamente por defecto en los datos de la baliza.
Edit WP (editar baliza)	Editar los datos de la baliza seleccionada.
Edit WP (editar baliza)	Elimina la baliza seleccionada. Si la baliza se esta utilizando en la ruta esta opción esta deshabilitada.
Edit WP (editar baliza)	Elimina todas las baliza y la ruta.
Edit Task (editar la ruta)	Edita la ruta. Si no hay balizas añadidas a la ruta esta opción queda deshabilitada. (ver apartado 4.2 en la página 19)

4.2.Edición de la ruta

En las acciones del menú de “Waypoint” seleccione la opción “Edit task” para activar la edición de la ruta. El cursor resaltara sobre el elemento de la ruta, conocido como punto de ruta (ver figura 12).

Advertencia: Después de que la ruta se edite la navegación será reiniciada al principio de la ruta.



Edición de ruta (figure: 12)

En el área de “datos del elemento seleccionado” se muestra información sobre los puntos de giro de la ruta, en el ejemplo de mas arriba el punto de giro B01 configurado como un cilindro con 400 metros de radio.

En el ejemplo anterior la ruta solo tiene un punto de giro por lo tanto es considerado del tipo “Go to” (ir a) en la ruta. El B1nav automáticamente comenzara a navegar a este punto.

Cuando la ruta contiene mas de un punto entonces el primer punto entonces el primer punto de giro será asumido automáticamente como el despegue, por lo tanto se ignorará en navegación y solo sera usado para calcular la longitud total de la ruta.

Cada punto de ruta en la propia ruta es definido como un tipo, la siguiente tabla explica los diferentes tipos y la forma en que son manejados por el B1nav.

Tipo	***Navegación***
Take off (despegue)	Este tipo de punto de ruta es el primero en la secuencia de puntos. Es solo un marcador de lugar, para calcular la longitud de la ruta completa. B1nav lo ignorará para fines de navegación.
Cylinder (cilindro)	Este es el mas común de los tipos de balizas. El tipo cilindro es definido por unas coordenadas y un radio. Las coordenadas son tomadas del punto de referencia elegido y el radio puede ser definido por el usuario. Por defecto, el B1nav agregará a las balizas un radio de 400 metros ya que este es el estándar de la FAI. Durante la navegación el B1nav solo avanzará al siguiente punto de la ruta una vez que el piloto entre en este.
Start In (baliza de entrada)	“Start In” Es el punto de la ruta donde esta la salida, a veces también conocido como “Start point de entrada”. El B1nav solo validará el punto y pasará al siguiente punto en la ruta si el piloto esta dentro del

	radio configurado después de la hora que tiene definido. Tenga en cuenta que la secuencia en la que este punto aparece dentro de la ruta es muy importante.
Start Out (baliza de salida)	“Start Out” es el mas usado para la salida, a veces también conocido como “Start point de salida”. El B1nav solo validará este punto y pasará al siguiente punto cuando el piloto se esté fuera del radio después de la hora que haya definida. Tenga en cuenta que la secuencia en la que este punto aparece dentro de la ruta es muy importante.
Goal Cylinder (cilindro de gol)	El cilindro de gol es muy parecido al cilindro de baliza, excepto por el hecho de que tiene “hora de cierre” o “Closing time”. La hora de cierre es usado para calcular el campo definido por el piloto “Goal close”.
Goal Line (linea de gol)	Una linea de gol es definida como una linea, con una longitud especifica y centrada en un punto de la ruta. Por definición, la linea es perpendicular a la dirección del punto de giro anterior a este mismo. Por razones de seguridad es común en las rutas de las competiciones que estas incluyan un cilindro de gol para medir la hora (en el ultimo tramo) seguido de una linea que debe ser cruzada. En este tipo de manga la baliza de gol se inserta dos veces, y después se configura esta como un cilindro de gol y una linea de gol respectivamente.
Landing (aterrizaje)	La mayoría de las veces el aterrizaje puede ser ubicado en el lugar de gol, en este caso la baliza de gol puede ser insertada de nuevo. Si lo hace, permite un periodo de aterrizaje que se incluirá en el B1nav y se utilizara para calcular el campo de datos “Land in”. En algunas ocasiones por razones de seguridad, se recomienda aterrizar en otros lugares, así que se puede usar otra baliza.

A medida que el B1nav valida un punto de giro emite a su vez un aviso acústico que informa al piloto que la navegación esta cambiando en ese preciso momento.

- **Editar punto de ruta**

  Al añadir un punto de ruta automáticamente se configura como cilindro con un radio de 400 m, (con excepción del primero como se ha mencionado anteriormente que se establece como despegue). Para modificar un punto de la ruta pulse el botón Enter (S2) y mostrará el menú de configuración del punto de ruta, seleccionando “Edit route point” (editar punto de ruta) comenzará a editar los atributos del punto de ruta (ver figura 13).

Edición del punto de ruta (figura: 13)

Cada punto de ruta tiene un tipo asociado, que puede ser Takeoff (despegue) (automáticamente asumido por el primero), Cylinder (cilindro), Start-out (start point de salida), Start-in (start point de entrada), Goal cylinder (cilindro de gol), Goal line (linea de gol) y Landing (aterrizaje). Si un punto de la ruta requiere simultáneamente mas de un tipo, por ejemplo un punto de giro es también un start point, por tanto debe añadirse otra vez para cada tipo requerido.

Muy importante: La secuencia en la que se enumeran los puntos de la ruta es muy importante, ya que el B1nav procederá a la navegación en ese orden, por lo que en el caso de que un start point también sea un punto de giro (como es comúnmente utilizado en las competiciones) el start point **debe** colocarse antes que el punto de giro.

El campo “Time” (hora) solo disponible en el tipo de baliza donde la hora esta relacionada, por lo que la hora solo será visible cuando el tipo de baliza requiera a su ver una hora. La tabla siguiente los tipos de campo y su asociación con el significado del campo “time”.

Tipo de punto de giro	***Uso del campo “Time”***
Take off (despegue)	No tiene campo hora.
Cylinder (cilindro)	No tiene campo hora.
Start out (start point de salida) Start in (start point de entrada)	La hora a la que se abre el inicio de la manga. La salida solo es valida si el piloto se encuentra en una posición normal (dentro o fuera) después de la hora definida. El TTG (Time To Go o tiempo para el comienzo) muestra cuanto tiempo queda para la apertura de la salida, es decir, la diferencia entre el valor del campo y la hora local del día. La navegación al siguiente punto solo continuará después de la validación del start point.
Goal Cylinder (cilindro de gol) Goal line (linea de gol)	Hora del cierre de gol. La hora que sera utilizada para la configuración del campo de datos “Goal close” (cierre de gol) es la que muestra cuanto tiempo queda hasta el cierre de gol.
Landing (aterrizaje)	Hora del aterrizaje obligatorio. La hora que sera usada para calcular el campo definido por el usuario “Land in”.

- **Mover punto de ruta**

La secuencia de los puntos de ruta dentro de una ruta pueden ser movida fácilmente. Para cambiar la posición de un punto de ruta solo tiene que seleccionar la baliza utilizando las flechas (S3 y S4), pulsar el botón Enter (S2) para activar el menú de configuración de dicha baliza y seleccionar la opción “Move route point” (mover punto de ruta) y de nuevo pulsar el botón Enter (S2). El indicador de movimiento se mostrará al lado del punto de ruta, utilizando los botones de flechas (S3, S4) se mueve la baliza dentro de la ruta y pulsando Enter (S2) finalizará la función de desplazamiento.

- **Borrar punto de ruta**

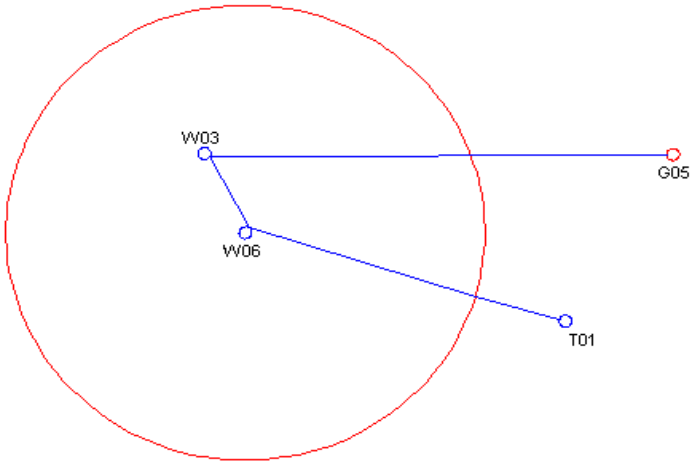
  Para eliminar un punto de ruta de una ruta, seleccione la baliza utilizando las flechas (S3 y S4), pulse el botón Enter (S2) para activar el menú de configuración de la ruta. Luego seleccione la opción “Remove route point” (Eliminar punto de ruta) y pulse Enter (S2). La baliza sera eliminada.

- **Eliminar ruta**

  Eliminar ruta eliminará toda la ruta. En cualquier punto de la ruta pulse el botón Enter (S2) para activar el menú de configuración del punto de ruta. Seleccione la opción del menú “Delete route” (eliminar ruta) y pulse el botón Enter (S2). Se eliminará la ruta y el cursor volverá a la lista de balizas ya que no existe ruta para editar.

4.3.Ejemplo de una ruta y como se configura en el B1nav.

- **Ejemplo 1**



En dicho ejemplo, la ruta es definida teniendo el despegue en el punto “T01” con el primer punto de giro definido en “W06”, seguido de “W03” y finalmente el gol en “G05” el cual es un cilindro de tipo “Goal” con un radio de 400 m. El gol se cierra a las 17:00 y el director define que todo el mundo debe haber aterrizado a las 17:30.

El start point es de salida con 18 km. sobre “W06”, representad gráficamente por un circulo rojo alrededor de la baliza “W06”. En otras palabras, el piloto debe estar dentro de los 18 km hasta después de que se inicie el tiempo de apertura, que para este ejemplo se toma a las 12:30 de la tarde.

- Configuración de la ruta.

  Siguiendo las instrucciones de la sección 4 accedemos a la página de “Wayponts/Task” del Flymaster B1nav.

  Para configurar esta ruta en el B1nav, comenzaremos por eliminar cualquier ruta existente en el B1nav (ver sección 4.2).

  Añadiremos “T01” a la ruta usando “Add WP to Task” (añadir baliza a la ruta) (escrito en la sección 4.1), el B1nav asumirá automáticamente que se trata del despegue.

  Añadiremos “W06” a la ruta dos veces, tenemos que añadir “W06” dos veces porque se trata de un punto de giro y del start point.

  Añadiremos “W03”.

  Y añadiremos “G05” otras dos veces. Usaremos la segunda vez “G05” para definir la llegada al aterrizaje.

  El siguiente paso es “Edit Task” (editar la ruta).

  La ruta tendrá los siguientes elementos:

T01
W06
W06
W03
G05
G05

  En la lista de la ruta, seleccionamos primero “W06” y lo editamos. Cambiamos el tipo de baliza a “Start out” (start point de salida), y establecemos la distancia de 18.000 kilómetros y hora de inicio a las 12:30. Atención: es muy importante que la primera aparición de “W06” se establezca como la salida, de lo contrario el B1nav asumirá que el punto de giro “W06” necesita ser completado antes que el start point, y esto no se requiere para esta ruta.

  Editamos la primera vez que aparece “G05”, y cambiamos el tipo de esta baliza a “Goal cylinder” (cilindro de gol) ya que el radio de gol es de 400 m y el B1nav asume 400 por defecto, así que solamente la hora necesita ser definida, nosotros la definiremos a las 17:00 que es la hora de cierre de gol.

Modificaremos la segunda ver que se muestra “G05” y cambiaremos el tipo de baliza a “Landing” (aterrizaje), esta baliza servirá para advertirnos de que debemos estar en el suelo antes de la hora limite de aterrizaje. Por lo tanto definiremos la hora a las 17:30.

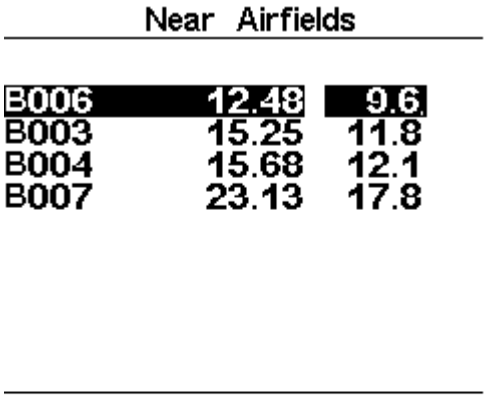
Ahora tenemos la ruta configurada, volveremos a la pantalla en modo vuelo y se activara automáticamente la ruta y comienza la navegación.

5.Aeródromos cercanos

El menú “Near Airfields” (aeródromos cercanos) permite al piloto comprobar rápidamente las opciones de aterrizaje. La función puede ser directamente seleccionada desde la pantalla de modo vuelo, mediante la tecla de función rápida (ver 7.9 en la página 35).

Al entrar a la función se muestra una lista de balizas con los planeos posibles. Las balizas pueden definirse como aterrizajes en la pantalla de edición de balizas (ver 4.1 en la página 18), configurando el valor “Landing” (aterrizaje) a “Yes”.

Una baliza de aterrizaje puede seleccionarse usando las teclas de flechas, pulsando la tecla “Enter” e inmediatamente se activara la navegación a esta.

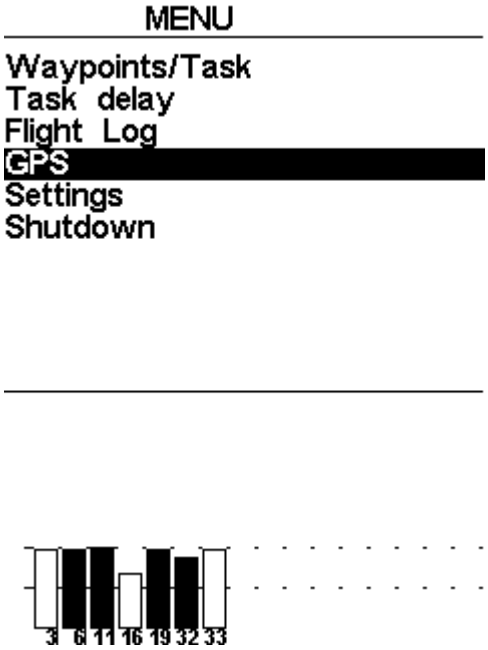


Aeródromos cercanos (figura: 14)

En la figura 14 el aeródromos o aterrizaje mas cercano se encuentra a 12.48 km. de la ubicación actual, y en base a nuestra altitud actual y la altitud del aterrizaje la tasa de planeo será de 9.6 a 1.

6.Estado del GPS

En el menú principal, el B1nav proporciona una visión detallada del estado del GPS.



Estado de los satélites (figura: 15)

La figura 15 muestra la página de recepción de satélites, en el ejemplo el B1nav muestra 7 satélites visibles, y 4 son utilizados para proporcionar el posicionamiento. Cada barra muestra la intensidad de la señal de cada satélite individual. Una barra completa indica que el B1nav tiene un “Enlace” con este satélite.

Si el B1nav se encuentra encendido en un lugar no hay satélites visibles (en el interior, por ejemplo) entrará en modo de búsqueda ampliada. Si esto ocurre el B1nav al salir a fuera de nuevo utilizara mas tiempo de lo normal para coger las señales de los satélites. Si esto ocurriese pulse “Enter” en el apartado del menú del GPS y mostrara la opción “Reset GPS” (reinicio del GPS), cambiando esto a “yes” el B1nav realizará un reiniciado del estado del GPS y comenzará una nueva búsqueda. Así que si nota que el B1nav tarda mas de lo normal en conseguir un enlace (sobre 2 minutos) un reinicio del GPS, probablemente consiga desbloquearlo mas rápidamente.

7.Menú de configuraciones

El menú “Settings” se utiliza para configurar muchas características del B1nav. El menú esta dividido en dos secciones, la opción de menú y los campos configurables asociados. Para utilizar el menú de configuración, seleccione la opción deseada usando las teclas de flechas (S3 y S4) y pulsando la tecla Enter (S2) para editar los campos. Cuando acceda a los campos los elementos del menú se convertirán en grisáceo y los datos respectivos del campo resaltarán. Usando las teclas de flechas (S3 y S4) cambiará el valor de cada campo. Enter (S2) moverá al siguiente campo y Menu (S1) moverá al campo anterior. Si se pulsa la tecla Enter (S2) en el ultimo campo, todos los datos de los campos de dicha opción se almacenarán y se retornará al menú de configuración, y a la inversa, si la tecla Menu (S1) es pulsada en el primer campo de datos los cambios serán restaurados y se retornará al menú de configuración.

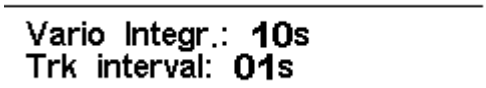
7.1.Ajustes del altímetro

La página “Set Altimeter” ajusta el altímetro barométrico. El altímetro barométrico calcula la altura basándose en la presión atmosférica. Dado que la presión atmosférica puede variar sustancialmente a lo largo del tiempo debe calibrarse antes del despegue.

La calibración del altímetro mediante la introducción de la altitud conocida en la ubicación. Metiendo una altitud automáticamente se calcula el QNH. Si el QNH es cambiado entonces la altitud se cambiara en consecuencia. Este método permite calibrar el altímetro ya sea introduciendo la altitud conocida de la ubicación actual o el QNH conocido en un instante determinado en la ubicación actual.

7.2.Intervalo de tiempos

La página “Timing” establece los intervalos con los parámetros relacionados. La actual versión del firmware es compatible con dos parámetros el “V*ario integrator” (vario integrado) y el* “T*rack interval” (intervalo de track).*



Intervalo de tiempos (figura: 16)

- Integración del vario

  El vario integrado (ver Vario integrado en la página 9) se calcula utilizando los últimos X segundos definidos por este valor.

- Intervalo del trazado

  Durante el vuelo el B1nav almacenará un punto de registro del trazado cada intervalo configurado en segundos en el “Trk interval”, comenzando la grabación automática cuando se superan los 10 km/h y el B1nav tiene enlace 3D. Sin embargo, cuando la ruta esta activa el B1nav guardará inmediatamente un punto del trazado cuando se entra a un cilindro de un punto de giro, de un start point o de gol.

7.3.Fecha/Hora

El uso del GPS del B1nav ajustara automáticamente la hora a Universal Coordinated Time (UTC). El usuario debe ajustar el UTC para que la hora mostrada coincida con la hora local. Como alternativa cuando no hay señal de GPS esta disponible el ajuste manual de la hora, pero este ajuste pude sobreescribirse en el instante que el B1nav recoja un enlace de GPS valido. También tiene disponible el B1nav una alarma despertador, que sólo se activará cuando el B1nav este apagado, esta alarma se puede utilizar despertar por la mañana.

7.4.Acústica del vario

El usuario pude cambiar el tipo de sonido de ascenso o descenso a través de los valores de los umbrales respectivos. Estos umbrales corresponden a las velocidades de ascenso y descenso e los que el sonido esta activo.

El usuario también pude definir la opción de umbral acústico en la alarma de descendencias y el volumen de sonido del B1nav.

El umbral de descenso se encuentra a -2 m/s de manera predeterminada. El valor puede cambiarse presionando la tecla S2 cuando la opción de “Acoustic thresholds” (umbral acústico) resalta en el menú de configuración. Esta acción resaltará el umbral “Sink TH” (umbral de descenso) que puede cambiarse usando las teclas S3 y S4 para incrementar o decrementar este valor. Para confirmar debe pulsar la tecla S2, que al mismo tiempo, resalta el umbral “Climb TH” (umbral de ascenso), y con el mismo procedimiento se puede ajustar el umbral de ascenso. El campo “Sink Alarm” (alarma de descendencias) quedara resaltado cuando se realice la confirmación sobre el umbral de ascenso.

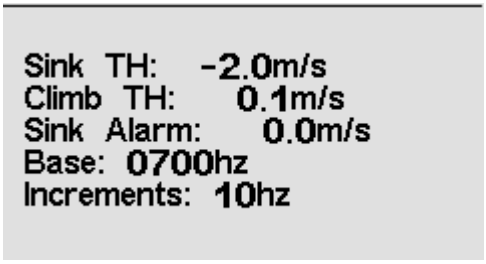
Además las frecuencias de audio pueden ser ajustadas para que coincidan con las preferencias del usuario, por medio de “Base frq” (frecuencia base) y “Increments” (incremento).

La frecuencia base es la primera frecuencia utilizada para el comienzo del sonido correspondiente al umbral de ascenso, normalmente 0,1 m/s. Después, cuando aumenta la velocidad de ascenso, un bip, el sonido bip es producido para que la cadencia y la frecuencia también se incrementen. La frecuencia base se puede establecer entre los 500 y 1500 Hz. Cuanto más alto es el valor de la frecuencia, más agudo es el sonido.

El parámetro “Increments” ajusta el incremento de la frecuencia para cada incremento de 0,1 m/s de velocidad de ascenso. El incremento puede establecerse desde 1 a 99 Hz.

Los valores predefinidos para “Base frq” y “Increments” son respectivamente 700 Hz y 10 Hz.

El orden para cambiar el valor de la frecuencia base es pulsando la tecla S2 después de que la opción del menú “Audio Frequencies” (frecuencias de audio) quede resaltada. Esto resaltará el valor “Base frq” que se puede incrementar con la tecla S3 o decrementar con la tecla S4. Debe presionar la tecla S2, lo que confirmará la configuración de “Base frq” y quedara resaltada la opción “Increments”.

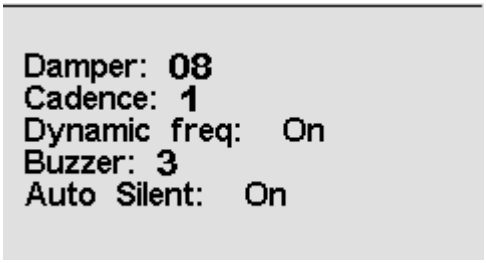


El mismo procedimiento se puede usar para cambiar el incremento, después de que elija el valor del incremento, para confirmar y volver al menú de configuraciones presione S2.

7.5. Características avanzadas

Las opciones de configuración del menú “Advanced Features” (características avanzadas) se pueden usar para ajustar la acústica del B1nav según las preferencias del usuario. Usando estas características el usuario puede activar el sonido del vario haciéndolo mas o menos sensible y puede también activar y desactivar la función “Buzzer”.

Existen las siguientes 4 funciones avanzadas:

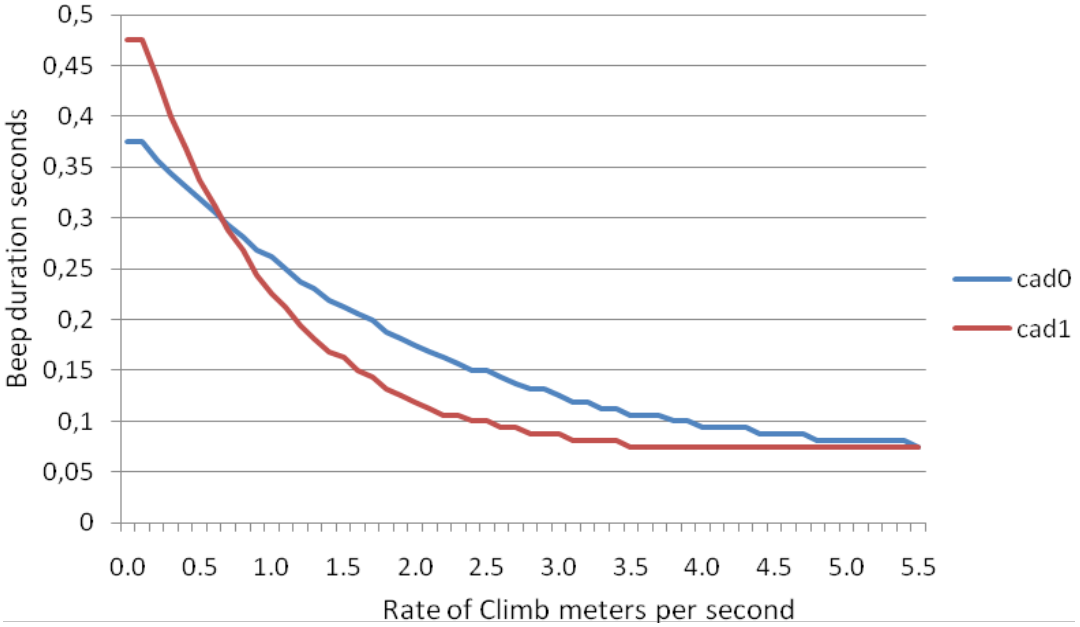


- **Damper (amortiguador)**

  El calculo de la velocidad vertical del B1nav se basa en las variaciones de presión del aire. Es muy raro que la presión del aire sea absolutamente estable. Las turbulencias causadas por el viendo son suficientes para provocar estas pequeñas variaciones en la presión. Por esta razón, el B1nav filtra (hace un promedio) de los datos de presión para evitar la detección de pequeñas variaciones constantes en la presión. El valor que define como debe filtrarse es el dumper (amortiguador). El establecer un valor bajo provoca que el B1nav sea mas sensible pero mas brusco, e inversamente un valor alto provoca que el B1nav sea menos sensible pero los cambios son mas suaves. Hemos encontrado un valor ideal que es de 8 y por lo tanto es el valor por defecto.

- **Cadencia**

  Cuando una velocidad de ascenso es mayor que el valor especificado en el umbral de ascenso se emite un pitido. La tasa (cadencia) de los pitidos se incrementa a medida que se incrementa la velocidad de subida. Este aumento en la tasa no es lineal, el parámetro de la cadencia especifica la curva de cadencia que se debe usar. Actualmente hay dos posibilidades, vea los gráficos mas abajo para obtener en detalle los tiempos de cadencia para la velocidad de ascenso.



- **Frecuencia dinámica**

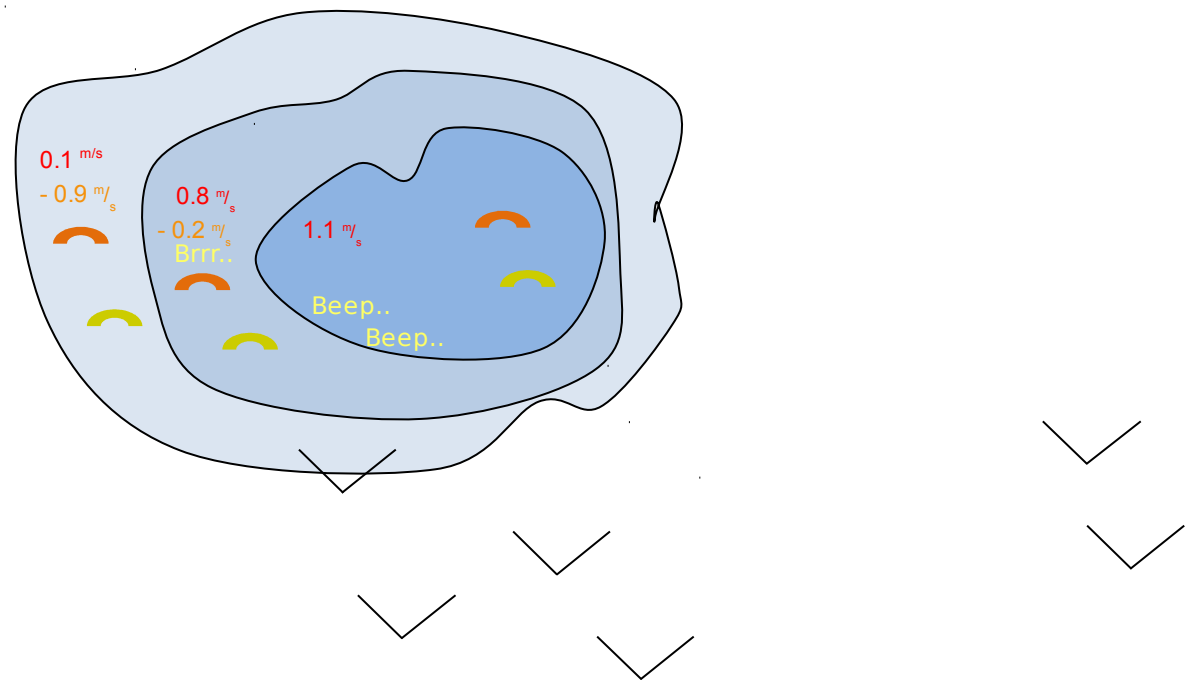
  El B1nav pita con un tono especifico (frecuencia) cuando detecta una cierta velocidad de subida. Cuando el ajuste “Dinamic frequency” (frecuencia dinámica) esta deshabilitado el tono (frecuencia) permanecerá constante para cada uno de estos pitidos si la velocidad de ascenso cambia. Con la frecuencia dinámica activada el tono del pitido puede variar si la velocidad de ascenso varía durante el pitido individual.

- **Buzzer (indicador de térmica cercana)**

  Se llama así porque el sonido que emite, se asemeja al de un zumbido. Este zumbido se emite cuando la velocidad de subida esta cercana, pero aún no se ha alcanzado el umbral de ascenso especificado. Aunque el valor se establece como un valor entre 0 y 9 cada unidad es considerada 0,1 m/s, es decir, 3 es 0,3 m/s. Restando este valor decimal al umbral de subida nos dará el valor al que el B1nav comenzara el zumbido. Por ejemplo, con los valores por defecto del B1nav, el umbral de ascenso = 0,1 m/s y el buzzer (indicador de térmica cercana) = 3 (0,3 m/s) el zumbido comenzará a los -2,0 m/s porque 0,1 – 0,3 = - 0,2. Además a los 0,1 m/s directamente por debajo del umbral de ascenso el B1nav emitirá un sonido constante variando rápidamente el tono, alrededor de 100 Hz sobre la frecuencia base configurada de la cual es emitido el primer pitido. Establecer el valor del “Buzzer” a 0 desactivará la función de timbre.

  Aunque el “buzzer” sonará muy molesto en el suelo se convierte en un compañero increíble si en el vuelo permite al piloto coger térmicas que habría dado normalmente por perdidas.

  Un ejemplo practico de las ventajas de la función “Buzzer” se ilustran en la figura 30. En este ejemplo, ambos pilotos se están hundiendo a razón de -1,0 m/s. El parapente naranja tiene un B1nav para el cual se establece un umbral de subida de 0,1 m/s y el parámetro “Buzzer” se establece a 3. El parapente verde tiene un vario común para el cual se establece un umbral de subida de 0,1 m/s.

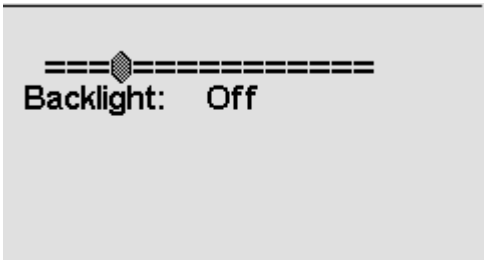


Como se muestra en la figura, cuando ambos pilotos entran en la térmica no se oye nada. El aire se eleva a 0,1 m/s, pero ambos pilotos están descendiendo a -0.9 m/s. En el segundo nivel de la térmica el aire se eleva a 0,8 m/s y por tanto los pilotos están descendiendo a -0,2 m/s. En esta etapa el piloto naranja empieza a oír el sonido brrrrr de ascenso próximo de su B1nav, el cual le ayudará a centrar la térmica, mientras que el piloto verde esta todavía ignorando la térmica. Finalmente, en el nivel 3 el aire se eleva a 1,2 m/s, por lo que ambos pilotos suben a 0,2 m/s. El piloto del B1nav empieza a escuchar el sonido de su vario beep... beep... solo en este punto, el piloto verde es el primer pitido que oye de su instrumento.

- **Auto Silencio**

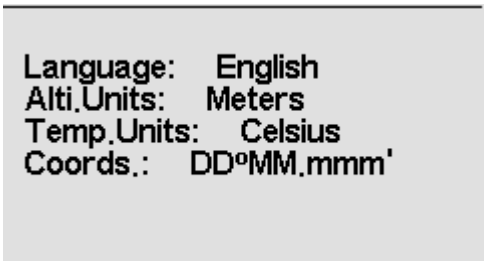
  La configuración de “Auto Silent” (auto silencio) mantendrá el vario del B1nav en silencio hasta que el comienzo del vuelo sea detectado. El comienzo del vuelo es detectado cuando la velocidad supera los 10 km/h y el GPS tiene un enlace 3D. A continuación el audio se mantendrá activo hasta que el B1nav se apague. El valor por defecto para el parámetro de “Auto Silent” es “On”.

7.6.Contraste de pantalla



El contraste de pantalla puede ajustarse según las necesidades del piloto. Tenga cuidado al ajustarlo a un nivel bajo, lo que puede causar que la pantalla esté totalmente en blanco lo que dificultaría el reajustar la pantalla, ya que dejaría de ser visible. Si esto ocurriese un “Reset” restaurará los parámetros por defecto. El B1nav también tiene luz de fondo, que es útil cuando el piloto quiere ver los datos del vuelo en condiciones de poca luz. La luz de fondo se puede encender/apagar a través del parámetro “Backlight”.

7.7.Lenguaje/Unidades



El menú “Language/Units” (lenguaje/unidades) permite al usuario cambiar el idioma de la interfaz del B1nav y las unidades. Esta opción de menú también permite cambiar el formato de visualización de la posición de los datos del GPS.

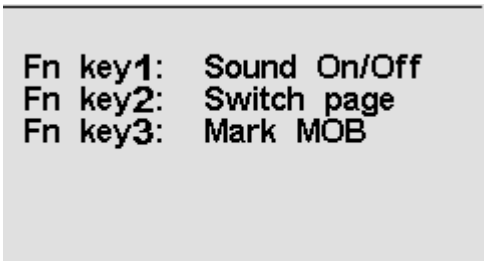
7.8.Campos de datos

Los campos de datos definidos por el usuario se describen en la sección 2.5 de la página 11, pueden ser definidos aquí. La imagen de mas abajo (figura: 17) muestra la correspondencia con el campo de datos numérico.

VMG	A.OverGoal	Dist Toff
Data field 1	Data field 3	Data field 5
G.R.Goal	Cur G.R.	Land In
Data field 2	Data field 4	Data field 6

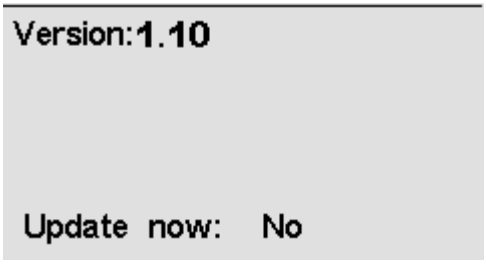
Campos de datos definidos (figura: 17)

7.9.Teclas FS



En *modo vuelo* las teclas S3, S4 y S2 asumen funciones que pueden ser definidas por el usuario.

7.10.Firmware



Configuración de la actualización del Fimware (figura: 18)

La actualización del firmware es un procedimiento sencillo que añade nuevas características al firmware del B1nav.

Antes de comenzar el procedimiento de actualización, asegúrese de descargar desde nuestro sitio (www.flymaster-avionics.com) la siguiente lista de ficheros:

Controladores USB (FlymasterUSBdrivers.msi)

La ultima versión del firmware(B1NavFirmware.b1n)

La aplicación de actualización (FlashB1NavSetup.exe)

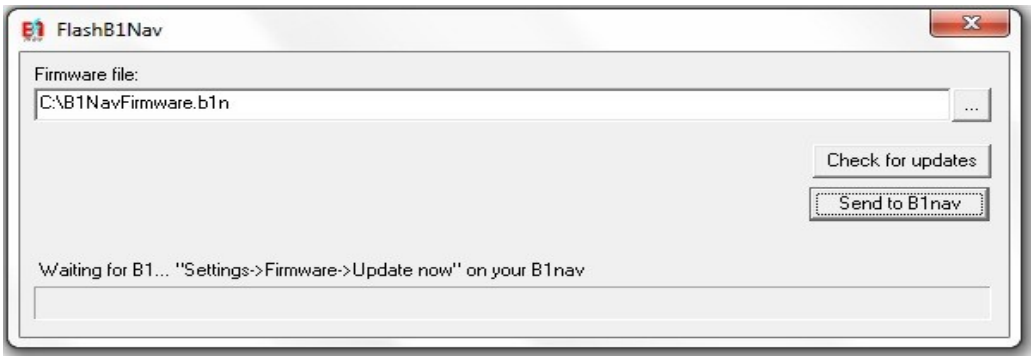
Cuando tenga todos los archivos puede empezar con el proceso de actualización.

El primer paso del procedimiento consiste en instalar los controladores USB en el PC. Simplemente ejecute el fichero FlymasterUSBdrivers.msi y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

A continuación, tiene que instalar la aplicación de actualización, ejecute FlasB1navSetup.msi y siga las instrucciones en pantalla.

Una vez que el controlador este correctamente instalado pasamos al siguiente paso.

1. Conecte el B1 al PC usando el cable suministrado. Si es la primera vez que el B1nav esta siendo conectado al PC, windows informara que ha sido encontrado un nuevo hardware y se encuentra listo para su uso.
2. Ejecute la aplicación FlashB1nav (FlashB1nav.exe). Probablemente reciba una advertencia de seguridad de windows sobre esta aplicación.



1.FlashB1Nav (figura: 19)

3. Usando el botón "..." busque el firmware del B1 previamente descargado desde nuestra web.
4. Pulse el botón "Send to B1nav" (enviar al B1nav). FlashB1Nav informará "Waiting for B1..." (Esperando al B1...)
5. Encienda el B1nav, entre en el menú de configuraciones y elija la opción "Firmware" (Figura 18).
6. Presione la tecla S2 con el fin de que resalte la palabra "no" correspondiente al parámetro "Update now" (actualizar ahora).
7. Utilice las teclas S3 o S4 para cambiar el "no" por el "yes" y entonces presione la tecla S2 para confirmar la opción.

Si todo ha salido bien aparecerá un mensaje en el B1nav y en la aplicación flashB1 diciendo que el B1 se esta actualizando. Usted debe esperar hasta que el proceso finalice y el B1nav comenzara a funcionar con normalidad.

8.Anexo

8.1.Recuperar el firmware por fallos de actualización

- **Introducción**

  Los fallos en la actualización tienen una herramienta como ultimo recurso si se produjese un error inesperado durante el proceso de actualización. Esto dejará al B1nav con un firmware incorrecto o incompleto, lo que hace que el uso del menú de configuración sea inoperativo.

  Nota: Este procedimiento es una medida como ultimo recurso, FLYMASTER

- **Procedimiento de actualización**

  Para actualizar el B1 tendrá que instalar el controlador USB del B1nav, el cual esta disponible en nuestra web, en la sección descargas del B1nav.

  Siga el mismo procedimiento descrito en la sección 7.10 para instalar los controladores, una vez que se instalen use el siguiente procedimiento.

1. Conecte el B1 al PC usando el cable suministrado. Si es la primera vez que el B1nav esta siendo conectado al PC, windows informara que ha sido encontrado un nuevo hardware y se encuentra listo para su uso.
2. Ejecute la aplicación FlashB1.
3. Seleccione el archivo B1Firmware.b1n previamente descargado desde nuestra web.
4. Pulse el botón “send” (enviar).
5. Mantenga pulsado el botón “Menu” en su B1, e inserte un palillo de dientes en el orificio de reset que se encuentra situado justo por encima del conector USB en el B1 de tal manera que se restablezca el B1.
6. Suelte el botón de reinicio pero **no suelte el botón “Menu”**. Si se muestra el mensaje “Erasing memory...” (borrando memoria...) en el flashB1 suelte el botón “Menu”, si no presione y suelte el botón de reinicio hasta que se muestre el mensaje. Tenga en cuenta que el botón de reset es un pequeño interruptor dentro del B1, debe sentir un click.
7. Espere hasta que vea el mensaje “Complete” (completado) en el flashB1, y el B1 comenzará a funcionar con normalidad.

8.2.Como reiniciar el B1 NAV

- **Introducción**

El procedimiento de reinicio permite al piloto en caso de que el B1 Nav se quede congelado o deje de responder, reiniciar el dispositivo, permitiendo así que el dispositivo vuelva a funcionar correctamente.

Nota: En el procedimiento de reinicio no se perderá ninguna configuración que el piloto haya salvado previamente, los únicos cambios que se pierden son los de fecha y hora.

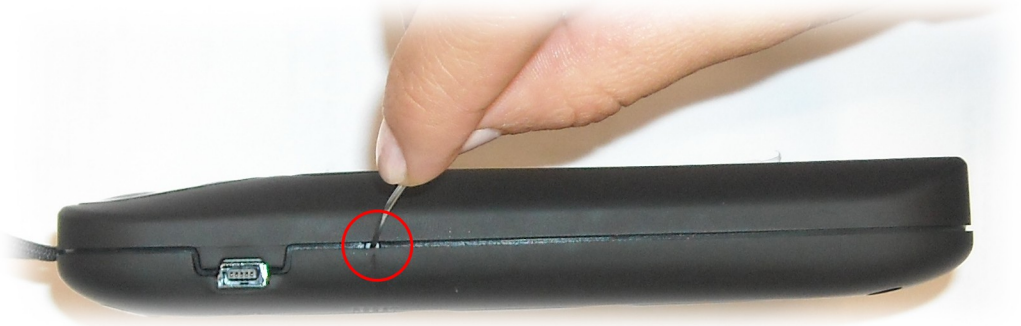
- **Procedimiento de reinicio**

  Para reiniciar el B1 Nav necesita un clip para folios, o un pequeño alambre.

1. Localice el orificio de reinicio, que se encuentra por encima del conector USB (figura 20).

Orificio de reinicio (figura 20)

2. Coja el clip de papel (o alambre) e insértelo suavemente en el orificio del reinicio (figura 21).



Inserción del clip (figura 21)

3. Empuje suavemente el botón de reinicio hasta que sienta un clic.
4. Fijese en la pantalla de su B1 NAV, si el procedimiento se realiza correctamente el B1 NAV se reiniciará y comenzará a trabajar sobre la pantalla de vuelo.

Índice alfabético

Apagar (shutdown)....6
Apagar el B1nav....6
Aterrizaje....22
Auto Silencio....33
Batería de polímero Ion-Litio....6
Borrar punto de ruta....23
Buzzer (indicador de térmica cercana)....32
Cadencia....31
Carga de la batería....5
Carga lenta (slow charge)....5
Carga rápida (quick charge)....5
Cilindro....22
Cilindro de gol....22
Damper (amortiguador)....31
Despegue....22
Editar punto de ruta....21
Eliminar ruta....23
Encender el B1nav....6
Estado de Recepción de Satélites....8
Frecuencia dinámica....32
Indicador de nivel de batería....7
Indicador de Nivel de Sonido....8
Ir a (go to)....20
Linea de gol....22
Mapa del núcleo de la térmica....15
Mover punto de ruta....22
Pantalla en modo vuelo....7
Recuperar el firmware por fallos de actualización....37
Retraso de manga....17
Start point de entrada....22
Start point de salida....22
USB....5
Vario analógico....9
Vario integrado....9